

На самостійне опрацювання слухачам пропонуються такі теми: Особливості застосування методу «Автобіографічних асоціацій». Метод «Відстороненості» та його використання. Типові прийоми фантазування.

Запровадження запропонованого курсу в післядипломну освіту дасть змогу вдосконалити систему підготовки вчителів України, підвищивши якість як педагогічної діяльності освітян, так і навчальної успішності учнів.

Список використаних джерел

1. Альтшуллер Г., Верткин И. Как стать гением. Минск, 1994. 320 с.
2. Артихович В. Сходинки творчого мислення. К.: Інститут економіки і права «Крок», 2003. 56 с.
3. Теслярчук В. П., Лесіна О.В. Сходинками творчості. Методичний посібник. Вінниця. 2006. 78 с.
4. Чепурний Г., Палійчук Ю. Як навчитися легко вчитися. Вінниця: Центр освітніх технологій «Школа ейдетики», 2005. 84 с.

ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ НАУК

Возносименко Дарія Анатоліївна

Доктор філософії, доцент кафедри вищої математики та методики навчання математики,
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
daryakholod@ukr.net

Нині під час розвитку сучасної системи освіти спостерігається збільшення навчальної інформації, зменшення кількості аудиторних занять, стрімкі зміни в освітньому процесі. Випускник ЗВО повинен не лише засвоїти певний обсяг знань, оволодіти вміннями й навичками, а й бути готовим до потенційно важливих змін у подальшій професійній діяльності та здатним визначати значущі завдання й знаходити раціональні шляхи їх розв'язання.

Необхідним елементом навчання у ЗВО є вміння пошуку, опрацювання, оперування інформацією та її оцінка. Однак важливим на сьогодні є набуття студентами низки компетентностей, серед яких важливе місце посідають професійні. Для студентів спеціальності «Природничі науки» важливого значення набуває професійна математична компетентність.

Формування математичної компетентності майбутнього спеціаліста висвітлено в роботах С. А. Ракова, Л. І. Зайцевої, В. В. Поладової та ін.

Фундаменталізацію професійної підготовки студентів спеціальності «Природничі науки» забезпечує математична освіта майбутніх фахівців. Вивчення математичних дисциплін у ЗВО має здійснюватися на засадах компетентнісного підходу, що сприятиме забезпеченню професійної спрямованості та практичної зорієнтованості математичної освіти студентів.

Значну роль у здійсненні професійної діяльності відіграє математична компетентність, яка враховує специфіку природничої спеціальності і є невід'ємною складовою професійної компетентності майбутнього фахівця.

Математика й вища математика є складними дисциплінами для сприйняття студентами навіть спеціальності «Природничі науки». Тому важливо так будувати освітній процес, щоб в студентів зростала мотивація до навчання та цінність набутих математичних знань для подальшої професійної діяльності [1]. Цього можна досягти шляхом підбору задач практичного спрямування, показу можливості використання того чи іншого математичного знання в майбутній практичній діяльності. Задачі природничого змісту відіграють важливу роль у формуванні професійної математичної компетентності. Це задачі на хімічні реакції, популяцію, кількість кисню тощо.

Наприклад, під час вивчення розділу «*Елементи лінійної алгебри*» основну увагу студентів варто звертати на те, що саме цей розділ ефективно ілюструється різноманітними прикладами, пов'язаними з природничими дисциплінами.

Задача 1. Розглянемо екосистему з n конкуруючих видів. Визначимо матрицю споживання $A = (a_{ij})$ розміру $(n \times n)$ в якій елемент a_{ij} виявляє середню кількість особин j -го виду, яку з'їдає в день середня особина i -го виду. Зрозуміло, що $a_{jj} = 0$. Припустимо, що споживання i -го виду приносить хижакові енергетичний дохід у r_i калорій. Визначимо \vec{r} -вектор-стовпець, у якого i -та компонентна дорівнює r_i . Тоді компоненти вектора Ar свідчитимуть про середнє добове отримання калорій особиною i -го виду.

Задача 2. Нехай функція $f(x) = 70x^{0,74}$ визначає залежність між кількістю кисню, який поглинає тварина за одиницю часу та вагою тварини (константи взяті для ссавців). Дослідити приріст функції, знайти абсолютну та відносні похибки при умові $x = 60$ кг, а $\Delta x = 1$ кг.

Розв'язання. Знайдемо приріст кількості кисню, який поглинає тварина за одиницю часу при зміні ваги тварини на 1 кг, тобто знайдемо приріст функції:

$$\Delta f(x) = f(x + \Delta x) - f(x) = 70((60 + 1)^{0,74} - 60^{0,74}) = 70(61^{0,74} - 60^{0,74}) = 17,5.$$

Далі, знайдемо диференціал $df(x) = f'(x)\Delta x = 70 \cdot 0,74 \cdot 60^{0,74-1} = 0,3$. Отже, абсолютна похибка дорівнює 0,3, а відносна похибка $\frac{0,3}{17,5} = 0,017$.

У контексті вищезазначеного характерними особливостями викладання вищої математики для студентів спеціальності природничі науки є:

- логічне та комплексне викладання класичних математичних понять і методів, які мають практичне використання в хімії, фізиці, біології;
- реалізація тісного зв'язку математики з дисциплінами природничого циклу, тобто викладання класичних розділів математики слід супроводжувати

ілюстраціями на основних сучасних природничих понять та розв'язуванням актуальних задач;

– органічне поєднання математики з природничими дисциплінами, у процесі викладання яких використовуються математичні поняття і методи.

Математика є не лише допоміжним інструментом для розв'язання окремих проблем, а передусім, загальнокультурною базою для засвоєння системи принципів і структур, які складають основу дисциплін, що вивчаються. Освіта має бути орієнтована на виховання математичного мислення, яке у своєму розвинутому вигляді означає здатність створювати математичні структури, уміння аналізувати їх властивості, а також інтерпретувати результати аналізу.

Список використаних джерел

1. Ройко Л., Микитюк І. Формування математичної компетентності студентів економічного профілю у процесі вивчення курсу «Вища математика». Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Педагогічні науки. 2013. № 7. С. 66-70. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvvnup_2013_7_16

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОНАННЯ ВЧИТЕЛЕМ СУЧАСНИХ ФУНКЦІЙ ОСВІТЯНИНА

Зінькова Ілона Сергіївна

студентка III курсу хіміко-біологічного факультету, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

lonatkachik1996@gmail.com

Степанюк Алла Василівна

доктор педагогічних наук, професор кафедри загальної біології та методики навчання природничих дисциплін, Тернопільський національний педагогічний університет імені

Володимира Гнатюка

alstep@tnpu.edu.ua

Успішне вирішення завдань національного виховання безпосередньо пов'язане з удосконаленням підготовки педагогів, їх професійної майстерності, ерудиції та культури. Жодна інша професія не ставить таких вимог до людини, як професія вчителя. Він зобов'язаний бути яскравою, неповторною особистістю, носієм загальнолюдських цінностей, глибоких і різноманітних знань, високої культури; прагнути до втілення в собі людського ідеалу.

Традиційно дослідники (Н. Кузьміна, В. Сластьонін, А. Щербаков та інші) в навчально-виховному процесі виділяють такі взаємопов'язані функції (види діяльності) вчителя: *діагностична функція* педагогічної діяльності, яка пов'язана з розпізнаванням і вивченням істотних ознак освіченості, їх комбінування, форм вираження як реалізованих цілей освіти; *орієнтаційно-прогностична функція*, що передбачає орієнтацію на чітко представлений у свідомості кінцевий результат; *конструктивно-проектувальна функція* діяльності вчителя органічно